

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 73 40822

(54) Appareil d'enrobage ou de dragéification d'articles divers tels que produits alimentaires ou pharmaceutiques.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). A 23 G 3/20; A 61 J 3/00.

(22) Date de dépôt 16 novembre 1973, à 12 h.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 24 du 13-6-1975.

(71) Déposant : ÉTABLISSEMENTS F. DUMOULIN & CIE. Société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Tony-Durand.

La présente invention concerne les appareils utilisés pour l'enrobage ou la dragéification d'articles divers tels que produits alimentaires ou pharmaceutiques.

5 Ces appareils consistent généralement en une cuve ou turbine rotative à l'intérieur de laquelle la solution liquide d'enrobage est déversée sur les produits à traiter. Ceux-ci se trouvent donc enrobés d'une couche de cette solution qui se solidifie pendant la rotation de la turbine.

10 Du fait même de la capacité de ces turbines, il n'est pas possible de procéder à leur déchargement de façon manuelle. Or les moyens mécaniques de vidange actuellement prévus ne donnent pas satisfaction.

Dans certains appareils il existe un système de vidange essentiellement constitué par une vanne manuelle ou une trappe automatique. 15 Cependant un tel système ne peut convenir que pour des turbines de type conventionnel et comportant un axe permettant le passage d'un fluide de commande. Par ailleurs un tel système a l'inconvénient de présenter un débit irrégulier de vidange et de provoquer la détérioration de nombreuses dragées.

20 Dans d'autres appareils, la vidange de la cuve est réalisée par basculement complet de celle-ci. Cependant ceci nécessite une place considérable ainsi que la dépose préalable ou le pivotement de nombreux accessoires prévus à l'intérieur des turbines.

C'est pourquoi la présente invention a pour objet un appareil 25 de traitement comportant un système de vidange intégrale ne nécessitant aucune action manuelle et qui peut être entièrement automatisé.

Cet appareil est caractérisé en ce que la périphérie de sa turbine présente une ou plusieurs ouvertures de vidange en regard de 30 chacune desquelles s'étend une goulotte se prolongeant, sur une certaine distance, autour de la paroi de la turbine dans la direction vers laquelle celle-ci est entraînée en rotation lors du fonctionnement normal de l'appareil, le mécanisme d'entraînement étant agencé de façon que le sens de rotation de cette turbine puisse être 35 inversé pour réaliser sa vidange.

En effet, la simple inversion du sens de rotation de la turbine permet de provoquer la vidange de son contenu à travers les goulottes partant de chaque ouverture d'évacuation. Cependant la présence de ces ouvertures et des goulottes correspondantes ne gêne en au-

cune façon le fonctionnement normal de l'appareil puisque dans un tel cas, le contenu de la cuve ne risque pas de s'échapper à travers les goulottes.

5 Du reste d'autres particularités et avantages de l'appareil selon l'invention apparaîtront au cours de la description suivante. Celle-ci est donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel :

La figure 1 est une vue en élévation de côté d'un appareil selon l'invention ;

10 Les figs. 2 et 3 sont des vues schématiques en coupe transversale de la cuve de celui-ci, laquelle est représentée au cours de l'utilisation normale de cet appareil ;

La figure 4 est une vue similaire représentant cette même cuve à l'arrêt après introduction dans celle-ci d'un liquide de lavage ;

15 Les figs. 5 à 7 sont des vues similaires illustrant l'opération de vidange de cette cuve ;

La figure 8 est une vue en coupe d'un détail.

L'appareil représenté comporte une cuve de traitement 1 dont le fond est fixé sur un arbre rotatif 2 porté par un socle 3 renfermant un moteur d'entraînement. L'extrémité opposée de cette cuve présente une large ouverture 4 permettant l'introduction des produits à enrober, par exemple des produits alimentaires ou pharmaceutiques.

25 Conformément à l'invention, la périphérie de la cuve 1 présente trois ouvertures de vidange 5a, 5b et 5c, de section rectangulaire ou carrée, qui peuvent être régulièrement espacées les unes des autres.

En regard de chacune de ces ouvertures, il est prévu une goulotte de vidange, respectivement 6a, 6b et 6c qui s'étend sur une certaine distance autour de la paroi de la turbine dans la direction vers laquelle celle-ci est entraînée en rotation lors du fonctionnement normal de l'appareil. Ainsi chacune de ces goulottes part du bord 7a, 7b, 7c de l'ouverture correspondante, qui est situé du côté opposé à la direction vers laquelle la turbine tourne lors de son entraînement dans son sens normal F₁ de rotation. Chacune de ces goulottes s'étend en regard de l'ouverture correspondante, puis sur une certaine longueur autour de la paroi de la turbine pour s'interrompre avant l'ouverture de vidange suivante.

La longueur des goulottes 6a, 6b, 6c est déterminée par la hauteur de la quantité d'eau 8 que l'on doit introduire ultérieurement dans la turbine pour procéder à son lavage. En effet il convient que la longueur des goulottes soit suffisante pour qu'à l'arrêt, l'eau de lavage ne puisse pas s'échapper, même dans une position telle que celle représentée à la fig. 4.

Il convient de noter plus particulièrement que les différentes goulottes de vidange présentent une section croissante vers leur extrémité. Comme il sera expliqué par la suite, ceci a pour but d'éviter tout risque de coincement des dragées à l'intérieur de ces goulottes.

Lors du fonctionnement normal de l'appareil, la turbine 1 tourne dans le sens F_1 de sorte que la masse de dragées 9 se trouve maintenue à l'intérieur de cette turbine et ne risque pas de s'en échapper par les goulottes 6a, 6b et 6c et ce, quelle que soit la position angulaire de celles-ci (voir figures 2 et 3). Cependant pour procéder à la vidange de cette turbine, il suffit de la faire tourner dans le sens inverse F_2 . En effet lors d'une telle rotation, les dragées sont amenées à s'engager successivement à l'intérieur de chaque goulotte et à s'en échapper ensuite, comme illustré sur les figs. 5 à 7.

Ainsi, dans la position représentée à la fig. 5, les dragées 9, qui se sont précédemment introduites dans la goulotte 6a, s'échappent librement de celle-ci.

Dans la position représentée à la fig. 6, la vidange de cette goulotte se poursuit, mais les dragées ont cessé de pénétrer dans celle-ci. Par contre, elles pénètrent dans la goulotte suivante 6b en s'engageant à travers l'ouverture 5b.

Dans la position illustrée à la fig. 7 la vidange de la goulotte 6a est en cours d'achèvement, tandis que le remplissage de la goulotte 6b se poursuit. Ultérieurement, les dragées qui se sont engagées dans cette goulotte seront amenées à s'échapper librement vers l'extérieur, comme cela était le cas pour celles qui remplissaient précédemment la goulotte 6a, et ainsi de suite.

Il faut observer que le débit de la vidange peut être contrôlé très facilement et avec grande précision en modifiant la vitesse de rotation de la turbine.

En plus de sa simplicité, le présent système a pour avantage de permettre une opération automatique de vidange par simple inver-

sion du sens de rotation de la turbine. Or cette inversion peut être commandée de façon automatique par un dispositif de programmation ou tout autre appareillage approprié. Cette vidange a également l'avantage d'être rapide mais progressive et elle ne risque pas d'altérer la qualité des dragées.

Dans l'exemple représenté, la cuve 1 de l'appareil présente, dans le sens axial, une faible profondeur. Cependant l'appareil selon l'invention pourrait tout aussi bien comporter une turbine longue de forme cylindrique, auquel cas, il pourrait éventuellement être prévu un système permettant d'incliner légèrement cette turbine du côté de la vidange au moment de l'opération de vidange afin de provoquer le déplacement des dragées en direction des ouvertures d'évacuation.

Comme déjà indiqué, le présent appareil est plus spécialement destiné à être employé pour la dragéification ou l'enrobage de produits divers, notamment de produits alimentaires et pharmaceutiques.

REVENDICATIONS

- 1.- Appareillage d'enrobage ou de dragéification d'articles divers
tels que produits alimentaires ou pharmaceutiques, comportant
une cuve rotative destinée à recevoir les produits à enrober
ainsi que la solution liquide d'enrobage, cet appareil étant
caractérisé en ce que la périphérie de cette cuve présente une
ou plusieurs ouvertures de vidange en regard de chacune des-
quelles s'étend une goulotte se prolongeant, sur une certaine
distance, autour de la paroi de la turbine dans la direction
vers laquelle celle-ci est entraînée en rotation lors du fonc-
tionnement normal de l'appareil, le mécanisme d'entraînement
étant agencé de façon que le sens de rotation de cette cuve
puisse être inversé pour réaliser sa vidange.
- 2.- Un appareil d'enrobage ou de dragéification selon la revendica-
tion 1, caractérisé en ce que les goulottes de vidange présen-
tent une section croissante vers leur extrémité.

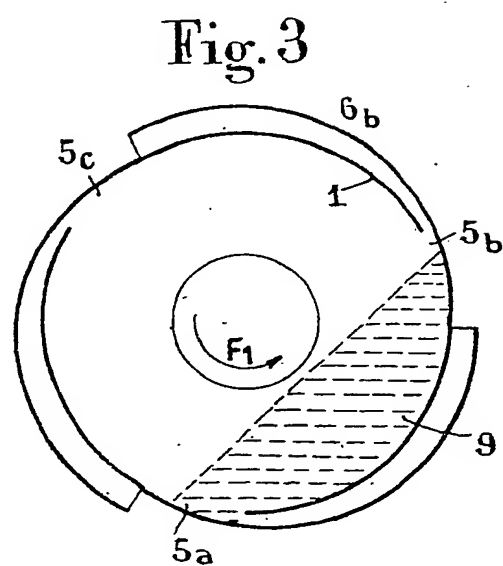
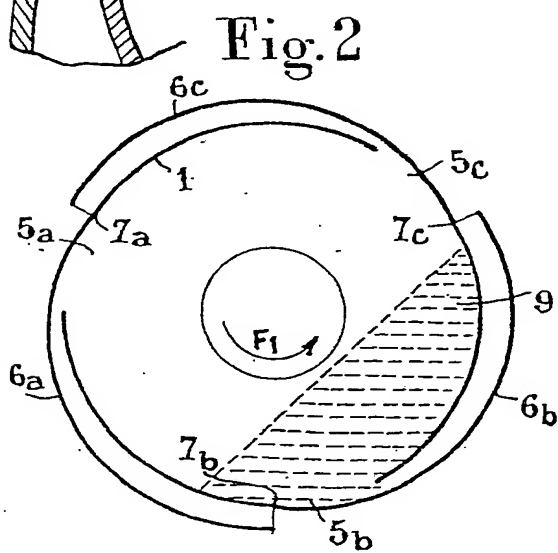
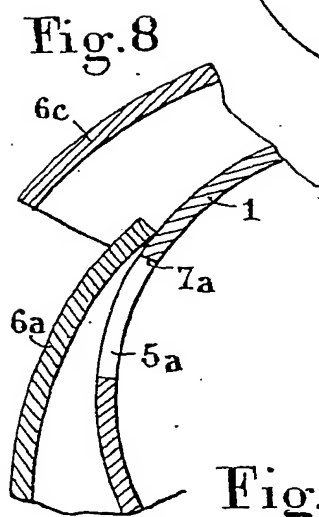
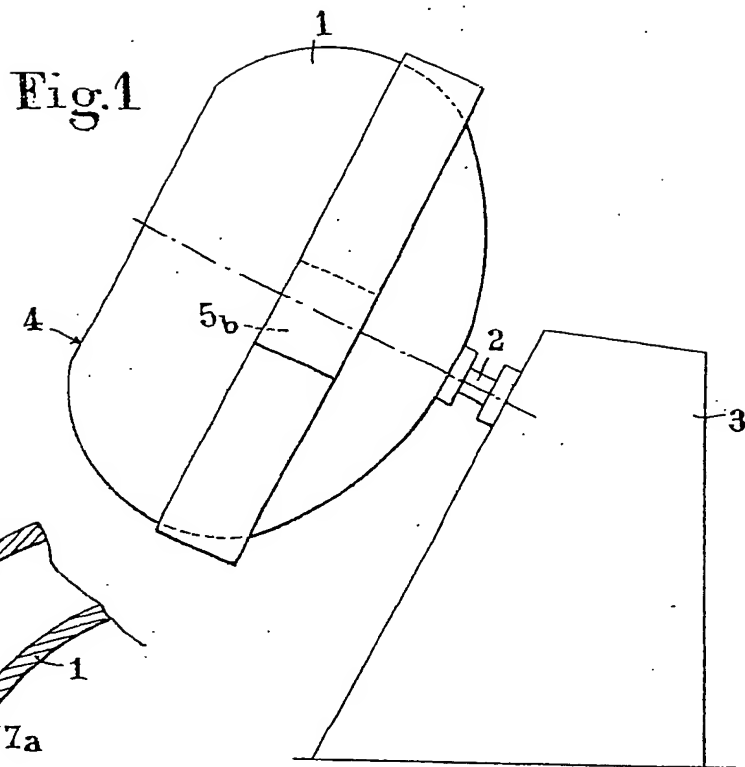


Fig.4

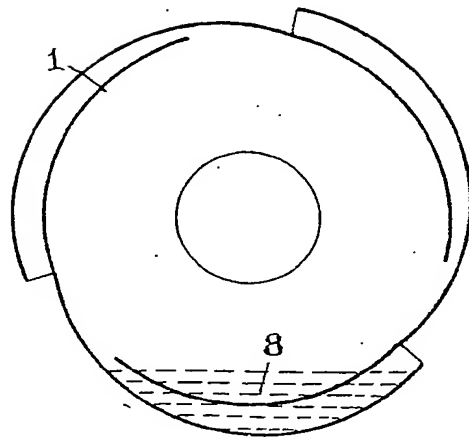


Fig.5

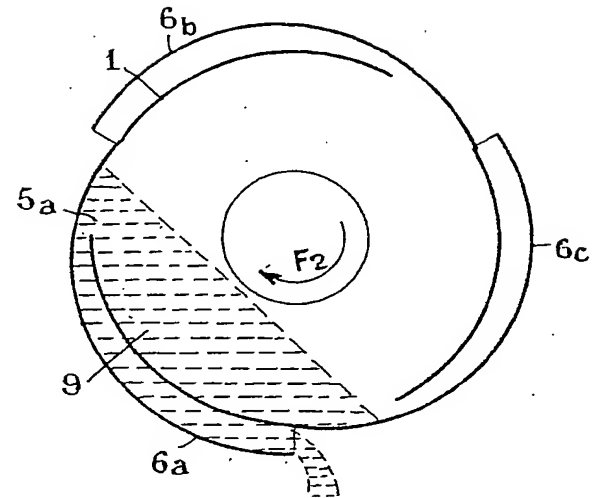


Fig.6

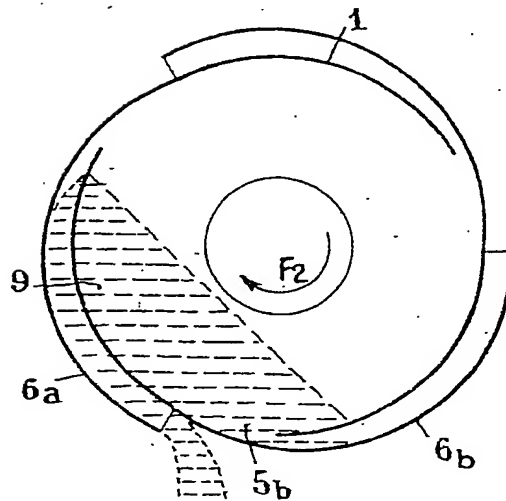


Fig.7

